



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

REC'D 24 MAR 2004

WIPO

PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no



20034298

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.09.26

► It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.09.26

2004.02.10

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(A) OR (B)

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler



PATENTSTYRET®
Styret for det industrielle rettsvern

BEST AVAILABLE COPY

protector

PATENTSTYRET

03-09-26*20034298

le

P2234NO00 - KBB

Søker:

Combi Craft as
Sogn Industrifelt
3275 SVARSTAD

Oppfinnere:

Tom Kr. Hvaal
Bergshaugen
3275 SVARSTAD

Matthias Fischer
Gundersensgate 23C
3181 HORTEN

Truls H. Strøm
Bjørnveien 11A
0774 OSLO

Dørkplate

Foreliggende oppfinnelse vedrører en dørkplate beregnet for bruk som gangunderlag i båt, hvilken dørkplate er oppbygd av et høytrykkslaminat (HPL) med en stamme av kraftpapir impregnert med varmeherdende bindemiddel, et øvre lag i form av et
 5 dekorpapir trykket med trestruktur og impregnert med harpiks og et slitasjemotstandig toppskikt i form av et gjennomsiktig papir impregnert med harpiks.

Oppfinnelsen vedrører også en fremgangsmåte ved fremstilling av en dørkplate av den ovenfor nevnte type.

10

For fritidsbåter har man i dag to hovedvalg når det gjelder dørk. Det ene er ekte dørk i naturtre, ofte tilvirket av teak og lagt ut som en parkett med mellomrom mellom enkeltbordene, såkalte nater, og med et omsluttende rammeverk i samme plan som dørken forøvrig. Mellomrommene er enten fylt med tjære, som i gamle dager, eller mer
 15 moderne, med svart polyuretanbasert montasjelim som er en skjøtemasse som forsegler mellomrommet mot vanninntrengning. Når tjæren eller skjøtemassen tørker vil natene vanligvis fremtre som svakt forsenket i forhold til parkettplanet. Dette skaper dekor og markerer på en fin måte et ekte skipsgulv.

20 Det andre valg er dørkplater som imiterer ekte treverk så som teakgulv. En type dørkplater som leveres i dag er tilvirket av høytrykkslaminat (HPL) med påtrykte svarte eller lyse nater. Høytrykkslaminatet har en kjerne av standard kraftpapir, som har brun farge, og er impregnert med fenolharpiks. Oppå kjernen ligger et dekorpapir. Dette er et papir trykket med teakdekor og 5mm brede svarte/lyse nater med avstand 50mm
 25 impregnert med melaminharpiks. De svarte natene etterlikner teakdørk satt sammen med tjære i skjøtene, primært til utendørs bruk, mens de lyse natene etterlikner Raminlister mellom plankene som gjerne brukes innendørs. På dekorlaget er det så et lag med gjennomsiktig papir impregnert med melamin som gir produktet en høy slitasjemotstand. Videre kan spesielle graverte pressblikk lage en struktur i overflaten
 30 som gir båtdekk av HPL med svarte/lyse nater en høy friksjonskoeffisient for økt sklissethet.

En første hensikt med den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en ny generasjon dørkplater som i større grad ligner de naturlige tredørker. For det første gjelder dette natene, som til nå har ligget i samme plan som dørkflaten. Det er ønskelig å utforme natene slik at de fremtrer forsenket, eller som en grunn hulkil, som langt tydeligere etterligner en naturlig nate. Dermed vil det visuelle inntrykket av dørkplaten komme nærmere den ekte varen.

En andre hensikt med den foreliggende oppfinnelse er å kunne klare å produsere dørkplater som også omfatter et imitert omsluttende rammeverk. Dette vil forbedre det visuelle totalinntrykket av dørkplaten betraktelig og nærme seg den ekte varen ytterligere.

Videre har det vært et formål med den foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe en dørkplate med det nye design uten å måtte øke utsalgsprisen i vesentlig grad.

I samsvar med den foreliggende oppfinnelse er det tilveiebrakt en dørkplate av den innledningsvis nevnte type som er kjennetegnet ved at høytrykkslaminatets stamme har en gjennomfarget svart eller brun kjerne, at det slitasjemotstandige toppskikt og det øvre lag med trestrukturdekor er bearbeidet i dybden og ned i den svarte/brune stammen i høytrykkslaminatet ved hjelp av et freseverktøy for dannelsen av nater i dørkplaten i et forutbestemt mønster for å imitere en dørk av naturtre med nater.

Med fordel består høytrykkslaminatet av om lag 60 % papir og om lag 40 % varmeherdende bindemiddel.

Hensiktsmessig er høytrykkslaminatets kjerne impregnert med fenolharpiks. Dekorpapiret og toppskiktet er hensiktsmessig impregnert med melaminharpiks.

Bearbeidelsesdybden for dannelsen av natene vil normalt være i størrelsesorden 0,1 til 1,0mm, og bearbeidelsesbredden for dannelsen av natene vil være i størrelsesorden 3 til 10mm, mest vanlig om lag 5mm.

I samsvar med den foreliggende oppfinnelse er det også tilveiebrakt en fremgangsmåte av den innledningsvis nevnte type som kjennetegnes ved at det slitasjemotstandige toppskikt og det øvre lag med trestrukturdekor bearbeides i dybden og ned i den svarte/brune stammen i høytrykkslaminatet ved hjelp av et freseverktøy for dannelse av nater i dørkplaten i et forutbestemt mønster for å imitere en dørk av naturtre med nater.

Hensiktsmessig er freseverktøyet tilkopleet en numerisk styrt verktøymaskin (CNC) med mulighet for programmering av aktuelle dørkplatemønstre.

Vanligvis blir en standard høytrykkslaminatplate i utgangspunktet oppspennet på stabile jigger ved hjelp av vakuum og posisjonert i forhold til freseverktøyet og nater blir frest i platen til dybder i størrelsesorden 0,1 til 1,0mm.

I en fordelaktig utførelse er freseverktøyet innrettet til å ta hensyn til tykkelsesvariasjoner og kuving, på grunn av spenningsvariasjoner, i platen ved hjelp av avstandsfølere.

Andre og ytterligere formål, særtrekk og fordeler vil fremgå av den følgende beskrivelse av to for tiden foretrukne utførelser av oppfinnelsen, som er gitt for beskrivelsesformål, uten derved å være begrensende, og gitt i forbindelse med de vedlagte tegninger, hvor:

Fig. 1A viser en fritidsbåt sett ovenfra og med innmonterte dørkplater ifølge den foreliggende oppfinnelse,

Fig. 1B viser dørkplatene ifølge fig. 1A i form av et løst sett der hver dørkplate har individuelt utseende tilpasset båtens utforming,

Fig. 2A viser en enkelt dørkplate i forstørret målestokk,

Fig. 2B viser et tverrsnitt langs linjen A-A i fig. 2A,

Fig. 2C viser et forstørret riss av det innringede parti av fig. 2B,

Fig. 3 viser et tverrsnitt gjennom et høytrykkslaminat for å illustrere den lagvise oppbygning av et slikt laminat, og

Fig. 4 viser et sett med dørkplater ifølge den tidligere kjente teknikk (prior art).

Det vises først til figur 1A som viser en fritidsbåt 1 sett rett ovenfra. Båten 1 har et gulv, eller en gangbane, som er satt sammen av et antall dørkplater 2.

Som det fremgår av figur 1B består båtgulvet av et sett med dørkplater 2a-2f som hver har sin individuelle form som er tilpasset båten 1 innvendige konturer.

Figur 2A viser en dørkplate 2d i settet vist i figur 1B. Dørkplaten har et antall tversgående nater 3 og langsgående nater 4. Natene 4 løper parallelt med dørkplaten 2d utvendige kontur og til sammen imiterer de et rammeverk rundt dørkplaten 2d.

Rammeverket etterligner gjerne 50mm brede planker som omslutter dørkplaten. I tillegg er det illustrert et antall huller 5 som kan brukes for å feste dørkplaten 2d til båtskroget ved hjelp av skruer. Hullene 5 kan imidlertid utelates dersom dørkplatene 2a-2f er beregnet på å bli festet til båtskroget ved hjelp av liming eller annet. Det skal forstås at hele mønstret med nater 3, 4 ligger i planet som figur 2B antyder.

15

Fig. 2C viser som nevnt et forstørret riss av det innringede parti av fig. 2B og illustrer at natene 3, 4 er forsenket en dybde d i forhold til dørkplateplanet. Typisk dybde vil ligge i området 0,1 til 1,0mm, mest vanlig dog 0,2mm. Typisk bredde vil ligge i området 3 til 10mm, mest vanlig dog 5mm. I tillegg kan natens 3, 4 kant ligge på skrå ved en vinkel α i forhold til en vertikal linje. Typisk vil vinkelen α ligge i området 10 til 40°, vanligvis om lag 30°. I tillegg kan dørkplatene med fordel være slipt på baksiden.

20

Fig. 3 viser et tverrsnitt gjennom et høytrykkslaminat (HPL) som illustrerer den lagvise oppbygning av et slikt laminat. Ett lag bygger typisk ca. 0,2mm. En

25

høytrykkslaminatplate på 5mm vil bestå av en stamme på ca. 25 lag kraftpapir P (ca 60 %) impregnert med varmeherdende bindemiddel (ca 40 %). Ved å tilføre varme på ca 120 °C og trykk på 7 MPa smelter bindemidlet og herder i en irreversibel kjemisk reaksjon ut til et homogent, ikke porøst materiale med tetthet på om lag 1,4 g/cm³.

Stammen har en gjennomfarget svart eller brun kjerne.

30

Et dekorpapir D med om lag samme tykkelse ligger oppå kraftpapiret P. Dekorpapiret D har en imitert trestruktur trykket i sin toppflate og er impregnert med melaminharpiks.

Oppå dekorpapiret D er det et lag med gjennomsiktig papir O impregneret med melamin som gir laminatet en høy slitasjemotstand. Spesielle graverte pressblikk lager en struktur i overflaten som gir marine gulv en høy friksjonskoeffisient for gode egenskaper med hensyn til sklisikkerhet.

5

Fig. 4 viser et sett med dørkplater 2' ifølge den tidligere kjente teknikk (prior art) slik den er omtalt i beskrivelsesinnledningen. Natene 4' er i form av påtrykte, parallelle striper i planet og rammeverket mangler fullstendig.

- 10 Det vil nå bli beskrevet en fremgangsmåte til fremstilling av en dørkplate 2 beregnet for bruk som gangunderlag i en båt 1. En plate av høytrykkslaminat (HPL) med standardmål blir spent opp ved hjelp av vakuum på stabile jigger tilrettelagt i fabrikk. Basismateriale til jiggene er for eksempel en 30mm møbelplate som tykkelseskalibreres og freses på en NC styrt overfres. I henhold til ønsker/tegninger blir det frest ut stykker
- 15 av platen. Kantene av stykkene avrundes med en radius på 1mm. Ved hjelp av et fjærbelastet tastaggregat som fanger opp eventuelle tykkelsestoleranser og kuving i HPL platene, freses det 0,1 til 1,0mm dype og ca. 5,0mm brede spor gjennom dekorlaget slik at den svarte (brune) fargen i kjernepapiret kommer til syne. Til å frese sporene brukes det et spesialtilvirket verktøy med diamantskjær med en flankevinkel på
- 20 30°. Denne produksjonsmåten gjør det mulig å frese akkurat det natemønsteret kunden måtte ønske.



P a t e n t k r a v

1.

Dørkplate beregnet for bruk som gangunderlag i båt, hvilken dørkplate er oppbygd av et høytrykkslaminat (HPL) med en stamme av kraftpapir (P) impregnert med

5 varmeherdende bindemiddel, et øvre lag i form av et dekorpapir (D) trykket med trestruktur og impregnert med harpiks og et slitasjemotstandig toppskikt i form av et gjennomsiktig papir (O) impregnert med harpiks, **karakterisert ved at**

10 høytrykkslaminatets stamme har en gjennomfarget svart eller brun kjerne, at det slitasjemotstandige toppskikt og det øvre lag med trestrukturdekor er bearbeidet i dybden (d) og ned i den svarte/brune stammen i høytrykkslaminatet ved hjelp av et freseverktøy for dannelse av nater (3, 4) i dørkplaten i et forutbestemt mønster for å imitere en dørk av naturtre med nater.

2.

15 Dørkplate som angitt i krav 1, **karakterisert ved at** høytrykkslaminatet består av om lag 60 % papir og om lag 40 % varmeherdende bindemiddel.

3.

20 Dørkplate som angitt i krav 1 eller 2, **karakterisert ved at** høytrykkslaminatets kjerne er impregnert med fenolharpiks.

4.

25 Dørkplate som angitt i krav 1, 2 eller 3, **karakterisert ved at** dekorpapiret (D) er impregnert med melaminharpiks.

5.

Dørkplate som angitt i ett av kravene 1-4, **karakterisert ved at** toppskiktet (O) er impregnert med melaminharpiks.

30 6.

Dørkplate som angitt i ett av kravene 1-5, **karakterisert ved at** bearbeidelsesdybden (d) for dannelse av natene (3, 4) er i størrelsesorden 0,1 til 1,0mm.

7.

Dørkplate som angitt i ett av kravene 1-6, karakterisert ved at bearbeidelsesbredden for dannelse av nater er i størrelsesorden 3 til 10mm.

5

8.

Fremgangsmåte ved fremstilling av en dørkplate beregnet for bruk som gangunderlag i båt, hvilken dørkplate er oppbygd av et høytrykkslaminat (HPL) med en stamme av kraftpapir impregnert med varmeherdende bindemiddel, et øvre lag i form av et dekorpapir trykket med trestruktur og impregnert med melaminharpiks og et slitasjemotstandig toppskikt i form av et gjennomsiktig papir impregnert med melamin, der høytrykkslaminatets stamme har en gjennomfarget svart eller brun kjerne, karakterisert ved at det slitasjemotstandige toppskikt og det øvre lag med trestrukturdekor bearbeides i dybden og ned i den svarte/brune stammen i høytrykkslaminatet ved hjelp av et freseverktøy for dannelse av nater i dørkplaten i et forutbestemt mønster for å imitere en dørk av naturtre med nater.

10

15

9.

Fremgangsmåte som angitt i krav 8, karakterisert ved at freseverktøyet er tilkopleet en numerisk styrt verktøymaskin (CNC) med mulighet for programmering av aktuelle dørkplatemønstre.

20

10.

Fremgangsmåte som angitt i krav 8 eller 9, karakterisert ved at en standard høytrykkslaminatplate i utgangspunktet oppspennes på stabile jigger ved hjelp av vakuum og posisjoneres i forhold til freseverktøyet og nater freses i platen til dybder i størrelsesorden 0,1 til 1,0mm.

25

11.

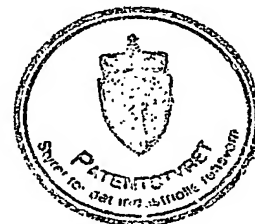
Fremgangsmåte som angitt i ett av kravene 8-10, karakterisert ved at freseverktøyet er innrettet til å ta hensyn til tykkelsesvariasjoner og kuving i platen ved hjelp av avstandsfølere.

30



En dørkplate (2a-2f) beregnet for bruk som gangunderlag i båt er vist. Dørkplaten er oppbygd av et høytrykkslaminat (HPL) med en stamme av kraftpapir (P) impregnert med varmeherdende bindemiddel, et øvre lag i form av et dekorpapir (D) trykket med trestruktur og impregnert med harpiks og et slitasjemotstandig toppskikt i form av et gjennomsiktig papir (O) impregnert med harpiks. Høytrykkslaminatets stamme har en gjennomfarget svart eller brun kjerne. Det slitasjemotstandige toppskikt og det øvre lag med trestrukturdekor er bearbeidet i dybden (d) og ned i den svarte/brune stammen i høytrykkslaminatet ved hjelp av et freseverktøy. Dermed dannes det nater (3, 4) i dørkplaten i et forutbestemt mønster for å imitere en dørk av naturtre.

(Fig. 2A-2C)



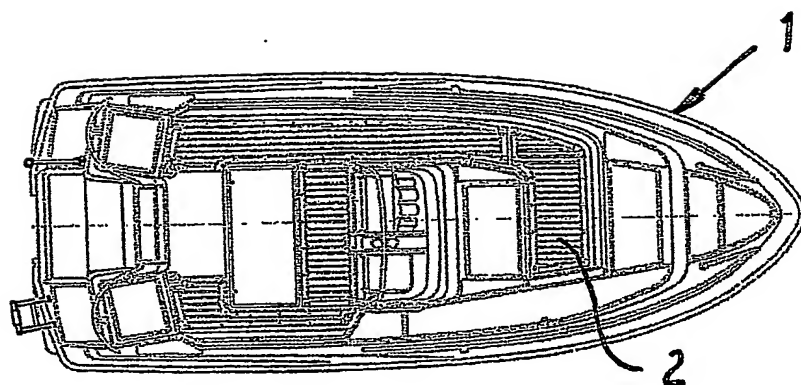


Fig. 1A.

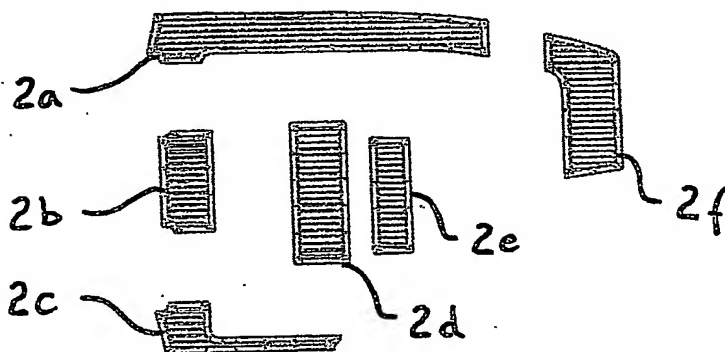


Fig. 1B.

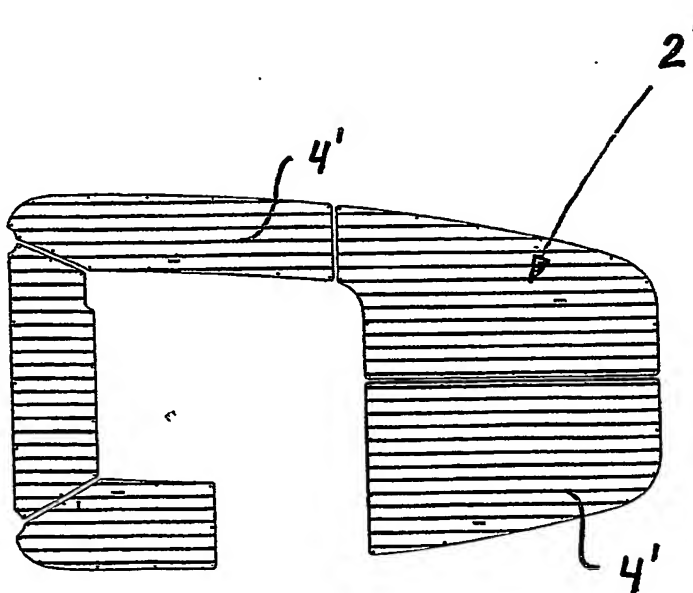


Fig. 4. (PRIOR ART)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.